

УДК 37

Зайченко А.Л.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ «УМНОЙ АУДИТОРИИ» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ КУРСАНТОВ

***Аннотация:** в данной работе автором рассмотрена концепция «умной аудитории», применяемой в образовательном процессе курсантов. Исследователь отмечает положительные аспекты внедрения мультимедийных технологий в учебные заведения.*

***Ключевые слова:** умная аудитория, образовательный процесс, вуз.*

Интернет вещей – концепция вычислительной сети, соединяющей вещи (физические предметы), оснащенные встроенными информационными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой без участия человека [5]. На ее основе базируются другие концепции такие, как «Умный дом», «Умный город». Умный дом – это комплексный набор технических средств и программного обеспечения для построения интегрированной системы автоматизации инженерных подсистем. К таким подсистемам относятся отопление, водоснабжение, кондиционирование, освещение, подсистемы доступа, охраны и безопасности, аудио-видеотехники и ряд других [4].

Концепцию «Умный дом» можно применить на аудитории инфокоммуникационного вуза, позволяя реализовать следующий функционал:

- 1) контроль и управление освещенностью в аудитории, передачи информации на управляющий сервер для анализа;
- 2) контроль энергопотребления аудиторий с возможностью передачи информации на сервер и её дальнейший обработкой программными средствами;
- 3) контроль температуры и влажности в аудитории с возможностью передачи климатических данных на сервер;

4) контроль состояния входных дверей, окон с возможностью передачи информации на пульт управления охранно-пожарной сигнализации, а также управляющий сервер. Вышеперечисленный функционал, реализованный на базе аудитории, образует концепцию «Умной аудитории».

Высокий потенциал федеральных государственных образовательных стандартов, стратегии социального развития Вооруженных Сил Российской Федерации на период до 2020 года [1], а также руководящих документов [2], регламентирующих образовательную деятельность, в современном образовательном процессе в вуза самостоятельной подготовке курсантов уделяется особенное внимание. Именно в часы вне аудиторной деятельности обучающиеся могут более детально изучить тот материал, который был дан преподавателем на лекционных и практических занятиях.

Лекционные занятия проводятся, как правило, в специально оборудованных аудиториях, в которых, помимо конструктивных особенностей, присутствует и техническое оснащение в виде персонального компьютера в комплексе с мощным мультимедийным аппаратом, в свою очередь, состоящим из проектора и интерактивной доски. Имеющаяся система позволяет преподавателю более эффективно изложить свой материал, взаимодействуя с мультимедийной системой, воздействуя таким образом, как на слуховое восприятие обучаемых, так и на зрительное, путем визуализации изображений. Применительно к визуализации – интерактивное управление на «умных досках» позволяет превращать привычное отображение какой-либо схемы или чертежа в более развернутом виде.

На практических занятиях предполагается отработка изученного на лекциях материала. Роль преподавателя в этом случае заключается в прогнозировании возможных смысловых барьеров и планировании путей их нивелирования [5]. Кроме того, дополнительные затруднения могут вызвать группы большой численности, поскольку и в этом случае от преподавателя требуется личная активность каждого курсанта, присутствующего на занятии. Решению этой проблемы

способствуют трансляции учебных видеофильмов, применение которых позволяет наглядно представить изучаемые процессы, обеспечивая достижение поставленных на занятиях целей.

На завершающем этапе проводятся самостоятельные занятия. Курсанту представлен широкий спектр возможностей по обучению: доступ в электронную сеть, изучение цифровой литературы (электронных учебников), просмотра тематических видеоматериалов с подробным объяснением и, в последующем, отработкой проверочных интерактивных тестов и контрольных заданий с возможностью формирования статистических данных об индивидуальных достижениях обучающихся.

Учебные заведения оборудуют современными средствами информационно-коммуникационных технологий, которые могут заметно облегчить процесс и улучшить качество обучения. Но многие преподаватели редко используют современные средства ИКТ в полной мере, так как это не всегда понятно и удобно. Применение средств информатизации по принципу «чем больше – тем лучше» не может привести к реальному повышению эффективности образования.

Использование информационных технологий будет оправданным только в том случае, если такое использование будет отвечать потребностям системы образования. Существует 4 группы таких потребностей [3]:

1. Формирование определенных систем знаний (то есть знакомство с циклами интегрального характера, вводящих обучаемых одновременно в предметный мир нескольких дисциплин, изучение элементов микро и макромиров).
2. Овладение репродуктивными умениями (выполнение вычислений, обработка типовых умений по каждой дисциплине, формирование общеучебных умений).
3. Развитие конструктивно-комбинаторных творческих умений, моделирования процессов или событий.
4. Формирование у обучаемых личностных качеств.

Так, например, для изучения микромиров или для построения моделей используется дополненная реальность, которая позволяет при помощи компьютера построить сложные модели спутников, кораблей и т. д.

Если рассматривать проведение занятия как способ обработки информации (передача, обработка, хранение), то можно выявить 4 метода описания обработки информации:

- процедурный;
- функциональный;
- объектно-ориентированный;
- логический.

Появляется новая структура, такая как «Умная аудитория», представляющая собой совокупность технических средств, управляемых средствами сети интернет, которые могут быть использованы для управления включением света. Подключения различных устройств и их управлением.

Простота использования данных технологий позволит преподавателю без какого-либо труда полностью использовать все технические возможности аудитории. Например, по нажатию кнопки на своем мобильном устройстве (пульте), преподаватель сможет переключить слайд на презентации, включить видео или поменять температуру кондиционера.

С методологической точки зрения, «Умная аудитория» позволяет:

1. Управлять компьютерами и оборудованием удаленно (например, включать\выключать).
2. Включать к участию преподавателя, находящегося в другой аудитории.
3. Дает возможность инклюзивного образования.

Особенность в том, что все задачи «Умной аудитории» решаются на базе одного и того же технического решения, которое состоит из 2-х частей:

1. Специальное устройство, которое осуществляет управление всеми средствами аудитории.
2. Веб-ресурс, позволяющий пользоваться аудиторией при помощи мобильного устройства.

В настоящее время в военных вузах многие кабинеты стандартно оборудованы интерактивными досками, которые управляются с компьютера преподавателя. Наличие такого технического средства обучения дает преподавателю возможность демонстрировать различные электронные наглядные пособия для иллюстрации изучаемых понятий и практических ситуаций, описываемых с помощью моделей, и пр.; использовать лично разработанные методические материалы (в частности, презентаций); записывать (и в последствии хранить) решения курсантов, которые моделируют типичные ошибки, допускаемые при изучении различных тем и разделов курса изучаемого предмета; использовать интерактивную доску в качестве «рабочей» классной доски.

Вместе с тем указанные возможности работы с интерактивной доской не позволяют в полной мере реализовать основной девиз, провозглашенный стандартами второго поколения: поставить в качестве основной цели реализацию деятельностного подхода в обучении. Преподавателю необходимо задействовать каждого курсанта, создавая необходимые условия для его работы и учитывая его физические возможности не только в режиме фронтальных форм обучения, но и индивидуализируя его вектор развития. В определенной степени решить эту задачу можно при наличии «Умной аудитории».

«Умная аудитория», включающая в себя специально подобранные и систематизированные образовательные электронные издания, является сложным и комплексным средством обучения. Как и применение любого другого средства обучения, использование «умной аудитории» даст необходимый образовательный эффект только в том случае, если проработанными являются соответствующие методы обучения конкретной дисциплине, если характер учебной деятельности преподавателя и курсанта опирается на специфику работы со средствами и технологиями, включенными в «умную аудиторию».

Принцип методической проработки требует создания специальных методов обучения и воспитания, учитывающих, что соответствующая деятельность педагогов и обучаемых будет осуществляться в условиях «умной аудитории». В ка-

честве примера могут быть приведены опирающиеся на взаимодействующие демонстрационные и лабораторные средства учебные дискуссии, проекты и защиты проектов, лекции-визуализации, учебные лабораторные исследования, групповые работы [6].

С одной стороны, может казаться, что методы, не являясь техническими и технологическими объектами, нецелесообразно относить к «умной аудитории». Но ее эффективное использование без предварительного определения соответствующих методов невозможно. В связи с этим необходим комплекс методических разработок, касающихся обучения и воспитания в «умной аудитории», рассмотрение которого должно быть неразрывно от аспектов построения и использования такой аудитории. Кроме того, в некоторых случаях необходимость реализации определенных методов обучения может накладывать отпечаток на состав и способы взаимодействия инженерных средств и средств информатизации, объединяемых в «умной аудитории».

Возможные цели (ожидаемые результаты) цифровизации образовательного процесса:

- уменьшение сроков освоения образовательных программ;
- обеспечение полного усвоения знаний, умений;
- освобождение педагога от рутинных операций;
- непрерывная диагностика образовательных результатов.

Создание «умных аудиторий» потребует дополнительной подготовки и переподготовки педагогов. Формирование систем такой подготовки должно стать предметом отдельного научного рассмотрения. Важно понимать, что без выработки у преподавателей соответствующих профессиональных качеств, готовности к обучению и воспитанию с использованием «умной аудитории» многие ее технические, содержательные и методические преимущества останутся невостребованными или недоступными. При этом наличие «умных аудиторий» может способствовать существенному упрощению подготовки педагогов в области информатизации образования: унификация и интеграция технологий и ресурсов при умелом подходе сокращают количество объектов для изучения педагогами.

В то же время вовлеченность педагогов в проектирование и апробацию современных методик, способов использования «умной аудитории» позволит существенным образом доработать и улучшить технологии использования данного новшества в образовательной практике.

Таким образом стоит отметить, что внедрение в учебную деятельность курсантов мультимедийных средств позволит повысить качество образования в общем, систематизировать учебные методики, которые направлены на привитие обучающимся новаторства. Основная цель системы «Умная аудитория» – повышение уровня комфорта обучения и обслуживания посредством автоматического анализа, мониторинга и управления функциями компонентов. Рациональное использование ресурсов аудитории способствует энергосбережению и уменьшению затрат на ее содержание.

Список литературы

1. Стратегия социального развития Вооруженных Сил Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sc.mil.ru/social/strategy.htm>
2. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. №203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru>: официальное интернет-представительство Президента России, 2019. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919>
3. Григорьев С.Г. Цели, содержание и особенности подготовки педагогов в области информатизации образования в магистратуре педагогического вуза / С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования». – 2013. – №1. – С. 10–18.
4. Мешков В.В. Многофункциональная учебная аудитория / В.В. Мешков // Наука. Информатизация. Технологии. Образование: материалы XI международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 26 февраля – 2 марта 2018 г. // Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – Екатеринбург, 2018. – С. 247–252.

5. Мешков В.В. Материально-технический комплекс современного вуза: выпускная квалификационная работа по программе профессиональной переподготовки «Менеджмент в образовании» / В.В. Мешков; Рос. гос. проф.- пед. ун-т. – Екатеринбург, 2017. – 33 с.

6. Блинов В.И. Цифровая дидактика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://teachers-skills.ru/storage/topic_files/JXCF38oSX7yeEB1Y8gXTOZtQI69MC6Q3j87lOBgT.pdf

7. Бордачев Д.В. «Умная аудитория» как средство обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/umnaya-auditoriya-kak-sredstvo-obucheniya-1790438.html> (дата обращения: 24.11.2021).

Зайченко Анастасия Леонидовна – канд. пед. наук, научный сотрудник, ФГКВОУ ВПО «Военная академия Ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого» Минобороны России, Железнодорожный, Россия.
